ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

STUDI SULL'INTOSSICAZIONE PROTEICA

I. - Introduzione

DI

F. PENTIMALLI

(Estratto dalla «RIFORMA MEDICA» *anno XXXVII, n. 23)*

NAPOLI
TIPOGRAFIA DI ENRICO M. MUCA
Sez. Riforma Medica
Misericordiella, 26
1921

ISTITUTO DI PATOLOGIA GENERALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

STUDI SULL'INTOSSICAZIONE PROTEICA

I. - Introduzione

DI

F. PENTIMALLI

(*Estratto dalla* « RIFORMA MEDICA » *anno XXXVII, n. 23*)

NAPOLI
TIPOGRAFIA DI ENRICO M. MUCA
Sez. Riforma Medica
Misericordiella 26
1921

Con l'introduzione parenterale di sostanze proteiche nell' organismo animale, noi portiamo a contatto delle cellule materiale estraneo alla loro costituzione, che non può essere da esse utilizzato, senza previa disintegrazione. Tanto le proteine eterogenee, quanto i prodotti di scissione che ne derivano, possono esplicare un'azione dannosa sulle cellule stesse, di cui modificano il ricambio, e produrre alterazioni variabili, a seconda della quantità di proteine introdotte e del grado della loro conseguente scissione. Quel che noi otteniamo in via sperimentale, è possibile si verifichi anche nell'organismo vivente, in una serie di casi dei quali io debbo quà limitarmi ad accennare i principali. È noto che, negli organismi superiori, i rapporti tra questi ed i materiali del mondo esterno sono limitati soltanto a quelle determinate cellule, che sono differenziate a formare la parete del tubo gastro-enterico; i materiali esterni — alimenti — prima di venire assorbiti, debbono subire l' azione dei fermenti digestivi, che tolgono ai loro componenti il carattere specifico, e li scindono in composti più semplici, indifferenti all'organismo, che se ne serve pel suo ricambio. Tutto il processo della digestione, al quale si aggiunge la funzione del fegato, interposto tra il canale alimentare ed i rimanenti organi, ha per scopo di liberare i gruppi atomici fondamentali della

molecola proteica dall' aggruppamento in cui si trovavano nelle proteine alimentari, evitando così che penetrino in circolo sostanze estranee alla struttura specifica delle cellule dell' organismo. Quali disturbi nella regolazione dell' intero ricambio materiale, e fenomeni morbosi di ogni genere possano insorgere, in circostanze nelle quali la funzione delle cellule intestinali non si compie regolarmente, è indicato p. es. dalla frequenza e dalla gravità dei disturbi di nutrizione in quel periodo speciale della vita, in cui il bambino passa dall'alimentazione con latte materno, all'alimentazione mista. Nell'età adulta, il passaggio di proteine genuine alimentari attraverso la parete intestinale può avverarsi in condizioni patologiche, per quanto taluni sperimentatori abbiano osservato che, in alcuni animali, proteine possono venire assorbite dall'intestino, senza essere scisse.

Una penetrazione in circolo di prodotti intermedi del ricambio cellulare, anch'essi dannosi perchè eterogenei alla normale composizione del sangue, può avvenire ancora ogni volta che il ricambio delle singole cellule o dei singoli tessuti si svolga qualitativamente incompleto, per modo che i prodotti del loro metabolismo, che si versano nel sangue o nella linfa, non raggiungano il grado necessario di scissione. Del resto, anche in condizioni normali, i prodotti proteici di distruzione degli elementi figurati del sangue, costituiscono anch'essi sostanze estranee: questi prodotti si formano continuamente, giacchè continuamente si distruggono e si rinnovano gli elementi del sangue; ma, in condizioni patologiche, può variare il modo di tale distruzione, nel senso qualitativo e nel quantitativo, e riuscire dannosa all'organismo anche una quantità troppo grande di prodotti, altrimenti normali, del metabolismo di queste cellule.

Nel campo della patologia, sono numerosissimi i processi che portano alla formazione di prodotti di scissione delle proteine, che, come tali, sono da considerarsi estranei ai liquidi organici in cui si riversano, e che per sè stessi sono causa di fenomeni morbosi. Ricorderò la fusione purulenta dei tessuti, il riassorbimento di essudati, di stravasi emorragici ecc., i vari casi di degenerazione dei tessuti, ecc.

Pfeiffer ha dimostrato di quanta importanza sia l'intossicazione proteica nella patogenesi della morte per scottatura, dove avviene una grande distruzione di tessuti. Senza dire che vi sono dei casi in cui sicuramente circolano nell'organismo sostanze proteiche ad esso assolutamente estranee, anche se prodotte da cellule derivanti da quelle dello stesso organismo.

È il caso dei tumori, i cui elementi profondamente alterati nella struttura, non lo sono meno nel ricambio, che non si connette con il metabolismo degli altri organi. Debbo ricordare, a questo proposito, la ben nota albumina di Bence-Jones, riscontrata così nella sarcomatosi delle ossa, specialmente nei mielomi multipli, come in varie forme di leucemia. Ma il caso in cui, senza alcun dubbio, più frequentemente si avvera un'intossicazione proteica. è quello delle malattie infettive, nelle quali entrano in giuoco certamente diversi fattori. Anzitutto, è vero, ogni germe patogeno che invade l'organismo, agisce per le tossine che elabora, le quali hanno azione principalmente sull'uno o sull'altro sistema, determinando il quadro clinico che caratterizza ciascuna malattia infettiva. Ma non bisogna dimenticare che l'esistenza di questi microrganismi invasori è legata alla possibilità di procurarsi i materiali nutritivi dall'organismo invaso, ciò che può avvenire soltanto mediante scissioni dei componenti del tessuto, in cui i germi si sono colonizzati. Ne risultano prodotti intermedi, che, in parte sono utilizzati dai germi per il loro ricambio, in parte, diffondendosi nell'organismo, lo danneggiano, perchè appunto costituiscono prodotti anormali di scissione, estranei, perciò, al normale metabolismo.

E, infine, anche l'azione della determinata tossina batterica su alcuni organi, può portare a disturbi del ricambio nei rimanenti sistemi, per la correlazione funzionale che esiste tra tutti gli organi e sistemi di un organismo.

Quanti sono, poi, in una malattia infettiva, i germi che muoiono, liberando, con ciò, la loro sostanza costituente, tossica per l'organismo?

È assai difficile considerare egualmente tutti i casi in cui penetrano nell'organismo sostanze estranee alla sua nor-

male composizione; di queste alcune derivano da elementi capaci di sviluppo (infezioni con microrganismi viventi), altre invece da disturbi del ricambio dello stesso organismo. Per le prime esiste un fattore variabile, a noi ignoto, costituito da tutte quelle proprietà dell' agente infettivo, che si comprendono sotto il nome di virulenza; per le seconde, l' entità delle alterazioni organiche dipende dalla qualità, e forse anche dalla quantità, dei materiali proteici estranei immessi in circolo. Le une hanno sempre carattere di antigeno, e provocano nell'organismo la formazione di anticorpi; le altre godono fino ad un certo punto di questa proprietà; la reazione allergica dell'organismo si esplica, nel primo caso, con fenomeni di immunità, nel secondo di anafilassi, solo quando la sostanza proteica ha carattere antigeno.

Il decorso dell'intossicazione proteica, fu sin' ora limitato, appunto, allo studio di quella particolare forma di intossicazione proteica, che è l'anafilassi, e molti esperimenti hanno dimostrato che la reazione generale di anafilassi è una reazione di intossicazione proteica. Le condizioni sperimentali realizzate furono: 1° sensibilizzazione di un animale con una determinata proteina iniettata sotto cute, o nel peritoneo, o per via intravenosa o intracerebrale; 2° determinazione della tossicità della medesima proteina reiniettata, generalmente per via intravenosa, dopo un adeguato intervallo di tempo. Per molte di queste sostanze proteiche fu stabilita, invero, anche la tossicità primaria, specialmente per il peptone, di cui gli effetti sulla pressione e sulla coagulabilità del sangue, costituirono, dopo Fano, oggetto di estese ricerche.

Con altri scopi io ho iniziato questi studi. Io mi son proposto di indagare il comportamento dell'organismo per effetto di una intossicazione proteica, forte o leggiera, ma di lunga durata, cronica, mediante il trattamento degli animali per il tempo più lungo possibile. Ho precedentemente accennato in quali stati morbosi dell'uomo si possono avverare le condizioni di una intossicazione dell'organismo per opera di sostanze proteiche eterogenee all'organismo stesso; nel corso di queste pubblicazioni, avrò occasione di far ri-

levare che tali condizioni si verificano molto più spesso di quel che io abbia ora potuto ricordare. E, tuttavia, questo fatto non fu considerato, fin' ora, al giusto valore, e gli esperimenti con l'introduzione parenterale di sostanze proteiche furono fatti o allo scopo di studiarne la digestione parenterale o allo scopo di dilucidare il fenomeno anafilattico; furono, perciò, limitati ad una intossicazione proteica acuta. Quale messe di risultati può, invece, dare l' analisi sperimentale dell'intossicazione proteica cronica nel campo della patologia generale, anche per l'interpetrazione di forme morbose, fin' ora assai oscure, dimostreranno ricerche che sono in corso di pubblicazione.

———

LA RIFORMA MEDICA

Giornale internazionale settimanale di medicina, chirurgia e scienze affini

Fondato nel 1885 dal Prof. Gaetano Rummo

DIRETTORI:

Prof. Sen. Antonio Cardarelli — Direttore della I Clinica Medica di Napoli

Prof. Sen. Edoardo Maragliano — Direttore della Clinica Medica di Genova

... LA RIFORMA MEDICA è il periodico di medicina veramente utile, pratico ed autorevole; ed è con ragione considerato, in Italia ed all'Estero, come la voce più sincera della vita scientifica medica italiana ... ...

... LA RIFORMA MEDICA pubblica i più importanti lavori italiani scientifici e pratici, con numerose illustrazioni, note e comunicazioni originali, riviste sintetiche e critiche, articoli redazionali e di valenti collaboratori su argomenti di attualità, resoconti di Accademie, Società, Congressi italiani ed esteri, formulario ... ...

... Ogni fascicolo contiene una Rassegna della stampa, che comprende quanto di più interessante e nuovo si pubblica nei periodici medici più noti del mondo, con un Bollettino settimanale che è una preziosa bibliografia, con commenti ed annotazioni, di tutte le branche della medicina.

... Un'accurata recensione vien fatta dei libri nuovi, delle monografie e memorie; una speciale, ampia rubrica è dedicata alla vita sanitaria e professionale, comprendendovi le questioni ed i capitoli più varî, come movimento ospedaliero, interessi professionali, medicina sociale, atti ufficiali, cronaca parlamentare, corrispondenze dalle città italiane e dai principali centri esteri, concorsi e condotte, nomine, promozioni, quesiti scientifici e professionali richiesti dagli abbonati, consulenza legale ed un ricco esteso notiziario.

·· L'indirizzo del periodico, in perfetta armonia con le esigenze della scienza e della pratica, lo rende INDISPENSABILE A GLI SCIENZIATI E SPECIALMENTE AI MEDICI PRATICI pei quali è tanto necessario, volendo esercitare con coscienza la propria missione, apprendere e seguire il progresso delle scienze mediche ... ...

ABBONAMENTI
- **Italia** - Anno: L. **60,00** - Semestre: L. **32,50**
- **Estero** - Anno: L. **90,00** - Semestre: L. **50,00**

N. B. — L'abbonamento annuale si può pagare anche in due rate.

FACILITAZIONI LIBRARIE AGLI ABBONATI

— Numeri di saggio gratis a richiesta —

Uffici di Redazione ed Amministrazione:

NAPOLI — Piazza Sette Settembre N 22 (telefono 38 72) — NAPOLI